

US Application No. 10/563,019
IDS

Attorney Doc.-No. HOFs-4450

DE 697 03 442 T2

The German part of EP 0894 180 B1, so that we herewith enclose
the official abstract.

NOVEL OPENING AND CLOSING DEVICE FOR A DELIMITED BUILDING SPACE

Patentnummer EP0894180
Veröffentlichungsdatum: 1999-02-03
Erfinder: ASSAAD ELIE (FR)
Anmelder: ASSAAD ELIE (FR)
Klassifikation:
 - Internationale: **E06B9/34; E06B9/28; (IPC1-7): E06B9/34**
 - Europäische: **E06B9/34**
Aktenzeichen: EP19970918203 19970411
Prioritätsnummer(n): WO1997FR00643 19970411; FR19960004699 19960411

Auch veröffentlicht als

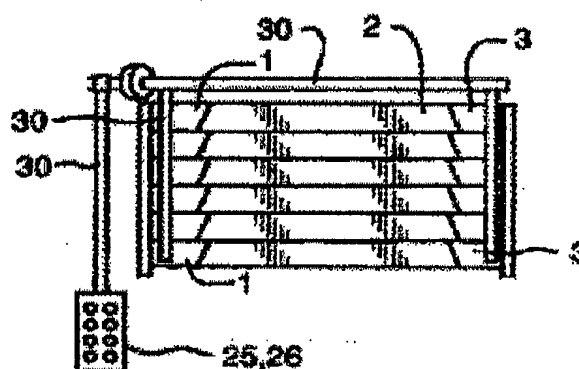
WO9738202 (A3)
 WO9738202 (A2)
 EP0894180 (A3)
 US6119759 (A1)
 FR2747425 (A1)

Mehr >>

Datenfehler hier melden

Keine Zusammenfassung verfügbar für EP0894180
 Zusammenfassung der korrespondierenden Patentschrift US6119759

PCT No. PCT/FR97/00643 Sec. 371 Date Mar. 23, 1999 Sec. 102(e) Date Mar. 23, 1999 PCT Filed Apr. 11, 1997 PCT Pub. No. WO97/38202 PCT Pub. Date Oct. 16, 1997 An opening and closing device for use with a shutter system for protecting a building space, such as a slat-type roller blind for a window, includes a series of slats capable of sliding in two generally vertical, laterally positioned guides (4). The slats are hooked to each other by hooking systems (7), and include a male/female interlocking system along their length. The device can be used to lower or raise the shutter system to close or open the protected space, moving between a totally closed position and a partially or fully opened position. In the closed position, the lower slat rests against a horizontal surface and the slats are interlocked with one another along their length to form a continuous sheet. In the partially or fully opened position, the slats are disengaged and separated from each other by a space determined by the height of the hooking system (7). Mirrored elements (20) can be attached to the faces of at least some of the slats to give bottom floors of the protected space maximum natural illumination while the space remains completely private, and to illuminate upper floors by altering the openings of the slats so that incoming light can be inhibited and/or diffused. This permits regulation of the internal temperature of the building responsive to the openings of the slats. When the slats are completely closed, the internal surface of the shutter system forms a mirror capable of saving a considerable amount of energy.



Daten sind von der esp@cenet Datenbank verfügbar - Worldwide



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Übersetzung der
europäischen Patentschrift**

⑨⑦ **EP 0 894 180 B 1**

⑩ **DE 697 03 442 T 2**

⑤① Int. Cl.⁷:
E 06 B 9/34

WQ

②①	Deutsches Aktenzeichen:	697 03 442.9
⑧⑥	PCT-Aktenzeichen:	PCT/FR97/00643
⑨⑥	Europäisches Aktenzeichen:	97 918 203.7
⑧⑦	PCT-Veröffentlichungs-Nr.:	WO 97/38202
⑧⑥	PCT-Anmeldetag:	11. 4. 1997
⑧⑦	Veröffentlichungstag der PCT-Anmeldung:	16. 10. 1997
⑨⑦	Erstveröffentlichung durch das EPA:	3. 2. 1999
⑨⑦	Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA:	2. 11. 2000
④⑦	Veröffentlichungstag im Patentblatt:	21. 6. 2001

③⑩ Unionspriorität:
9604699 11. 04. 1996 FR

⑦③ Patentinhaber:
Assaad, Elie, Toul, FR

⑦④ Vertreter:
Schlagwein, U., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 61231 Bad
Nauheim

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT, DE, ES, FR, GB, GR, IT, PT, SE

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

⑤④ **ÖFFNUNGS- / SCHLIESSVORRICHTUNG FÜR EINEN BEGRENZTEN RAUM EINES GEBÄUDES**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 697 03 442 T 2

DE 697 03 442 T 2

Anmeldung Nr. 97918203.7-2316 (EP 0 894 180)

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine neue Art einer Vorrichtung zum Öffnen/Schließen eines beschränkten Raumes eines Gebäudes und ist beispielsweise bei schwenkbaren Fensterläden, Rollläden, Rollläden u.s.w. anwendbar.

[0002] Rollläden sind beispielsweise aus Lamellen zusammengesetzt, welche miteinander durch ein Scharniersystem derart zusammengesetzt sind, dass sie eine Wand bilden, die im Inneren zweier seitlicher Führungen gleitet und auf eine Trommel aufgewickelt werden kann, die sich oberhalb des Fensters oder einer anderen Öffnung befindet und die es auf diese Weise ermöglicht, letzteres oder letztere vollständig freizugeben.

[0003] Zum Verschließen rollt man die auf der Trommel aufgewickelten Rollläden langsam ab, so dass die Lamellen in den seitlichen Führungen zu gleiten vermögen und sich nicht verschwenken. Auf diese Weise wird die Schließung herbeigeführt.

[0004] Die übliche Aufgabe von Rollläden ist es hauptsächlich zu sichern.

[0005] Es ist ein Ziel der Erfindung vorzuschlagen, spiegelnde Leisten oder vergleichbare Bauteile auf die Lamellen zu befestigen, die die Rollläden bilden, so dass sie sich zueinander verschwenken können und auf diese Weise ein Muster mit komplementärer Wirkung bilden. Das führt zu Folgendem:

....

Bei den unteren Etagen ergibt sich aufgrund des Reflektionsphänomens ein Maximum an natürlichem Licht im Inneren des Gebäudes, was die völlige Behaglichkeit des Raumes bewahrt. Die Stärke der Beleuchtung sowie der Grad der Behaglichkeit lassen sich folglich durch eine Verschwenkung der Lamellen regeln.

[0006] Bei den oberen Etagen ergibt sich eine Beleuchtung auf Verlangen je nach dem Winkel der Verschwenkung, durch den die Strahlung gehemmt oder diffundiert werden kann. Man kann auf diese Weise von innen die Innentemperatur regeln, indem man lediglich einige nicht der Sonne ausgesetzte Lamellen öffnet und dadurch die Kühle im Inneren beibehält.

[0007] Für beide Fälle gilt, dass die Rollläden im vollständig verschlossenen Zustand im Inneren über in etwa die gesamte innere Fläche einen Spiegel bilden, der einen gewissen Raum vortäuscht, einen angenehmen Anblick bietet und zusätzlich eine schöne Ausschmückung der Wohnung darstellt. Die dicken Lamellen (welche die Leisten und den Motor aufzunehmen vermögen), tragen dazu bei, die Lärmbelästigung zu vermindern und bieten gleichzeitig einen erhöhten thermischen Widerstand gegenüber Hitze und Kälte, so dass eine beträchtliche Energieökonomie erzielt und eine Übergardine unnötig wird.

[0008] Zur Erlangung dieses Ziels hat die Anmelderin die Ausbildung der Lamellen geändert, um dort Spiegelemente anbringen zu können und vorzusehen, dass sie wahlweise um sich selbst zu schwenken vermögen.

[0009] Ein Dokument US-A-5 392 577 beschreibt eine Tür, bei der die geneigten Lamellen Spiegelemente tragen, jedoch sind diese Lamellen fest angeordnet und eine Regelung der Beleuchtung und der Temperatur ist unmöglich.

...

[0010] Ein Dokument FR-A-1 076 329 beschreibt eine Jalousie, welche ein Mittel zum gleichzeitigen Verschwenken aller Lamellen aufweist; die wahlweise Verschwenkung von Gruppen von Lamellen ist nicht möglich.

[0011] Die Erfindung besteht in einer Vorrichtung zum Schließen/Öffnen eines freien Raumes eines Gebäudes, beispielsweise für einen in zwei seitlichen, vertikalen Führungen gleitend geführten Fenster-Rollladen mit Lamellen, welche ineinander durch ein Verhakungssystem verhakt sind und über ihre Länge ein männliches/weibliches Falzsystem aufweisen, wobei die Vorrichtung zum Versperren oder Freigeben des Raumes zwischen einer vollständigen Schließstellung und einer teilweisen oder völligen Offenstellung heruntergelassen oder hochgezogen werden kann, wobei in der Schließstellung die untere Lamelle auf einer horizontalen Stütze ruht und die Lamellen alle über ihre gesamte Länge ineinander eingefahren sind, so dass sie eine geschlossene Wand bilden und wobei in der teilweisen oder völligen Offenstellung die Lamellen auseinandergefahren und voneinander durch einen Zwischenraum getrennt sind, der sich aufgrund der Höhe des Verhakungssystems ergibt, und ist dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens einige Lamellen der Vorrichtung einen schwenkbaren Bereich aufweisen, auf dem auf einer seiner Seiten eine spiegelnde Leiste befestigt ist und dass die Vorrichtung Mitnahmemittel zum selektiven Verschwenken der schwenkbaren Bereiche aufweist.

[0012] Gemäß einer anderen Abwandlung der Erfindung sind die Mitnahmemittel der Schwenkachsen der schwenkbaren Bereiche motorisiert und gemäß einer weiteren Abwandlung sind sie durch ein System von Seilrollen gebildet.

[0013] Die Erfindung ist mit Hilfe der nachfolgenden Beschreibung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Verschieben/Öffnen besser zu verstehen, wobei die Vorrichtung beispielhaft für einen Rollladen anwendbar ist. Die Beschreibung erfolgt unter Bezugnahme auf die nachfolgenden, beigelegten Figuren. Hierbei zeigen

Figur 1: Ein Gesamtansicht einer Lamelle gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung.

Figur 2a und 2b: Einen vertikalen Schnitt durch zwei Abwandlungen von Lamellen gemäß der Ausführungsform nach Figur 1.

Figur 3a und 3b: Einen vertikalen Schnitt durch zwei Arten einer Zusammenfügung, welche sich auf die Ausführungsformen nach den Figuren 2a und 2b beziehen.

Figur 4: Das Schema der vertikalen Zusammenfügung der Lamellen.

Figur 5: Ein nicht beschränkendes Schema der motorisierten Schwenkvorrichtung der Lamellen.

Figur 6: Eine Einzelheit der Schwenkachse.

Figur 7: Eine Einzelansicht der Mitnahmeachse der Vorrichtung nach Figur 5.

Figur 8: Eine Einzelheit einer Verhakungsart für zwei aufeinanderfolgende Lamellen.

Figur 9: Eine Ansicht eines in Schließstellung befindlichen Rollladens von innen.

Figur 10: Eine Ansicht eines in Schließstellung befindlichen Rollladens von außen.

Figur 11: Eine Ansicht, die das Freikommen der Lamellen vor dem Verschwenken zeigt.

Figur 12: Eine Ansicht, die das Öffnen von zwei der Lamellen der Figur 11 zeigt, wobei die anderen Lamellen bereits freigekommen sind.

Figur 13: Eine Ansicht, die das Zurückgelangen in Schließstellung der nicht verschwenkten Lamellen nach Figur 12 zeigt.

Figur 14: Einen Vertikalschnitt durch Lamellen, welche mit einem Spiegel gemäß der ersten Art der Ausführung der Erfindung versehen sind.

Figur 15: Eine Ansicht eines mit Spiegeln versehenen Rollladens in Schließstellung.

Figur 16: Die Anordnung eines Sicherheitsschalters auf einer Lamelle.

Figur 17: Ein elektrisches Schaltschema eines nicht beschränkenden Ausführungsbeispiels eines Kastens für das Steuern und die Sicherheit für Rollläden nach der Erfindung.

Figur 18: Ein Ausführungsbeispiel der Verbindungsmittel zwischen dem Steuerkasten und den Lamellen.

Figur 19: Einen Vertikalschnitt durch einen seitli-

...

chen, festen Bereich einer Lamelle gemäß einer zweiten Ausführungsart der Erfindung.

Figur 20: Einen Vertikalschnitt durch einen mittleren, verschwenkten Bereich einer Lamelle gemäß dieser zweiten Ausführungsart der Erfindung.,

Figur 21: Eine Seitenansicht einer Lamelle, welche die Stellungen und Formen im Verhältnis zu den mittleren und seitlichen Bereichen zeigt.

Figur 22: Ein Schema, welches ein manuelles Mitnahmesystem für die Lamellen gemäß einer zweiten Ausführungsart der Erfindung zeigt.

Figur 23: Eine Einzelheit der Schwenkachse der Lamellen gemäß der Ausführungsart der Erfindung nach Figur 22.

[0014] Eine erste Ausführungsform des motorisierten Schwenksystems wird in den nachfolgenden Figuren dargestellt.

Figur 1:

[0015] Hier bilden Lamellen einen Rollladen. Die Lamellen können auch für

- schwenkbare Fensterläden,
- Rollltüren
- Tore

verwendet werden oder können

....

- allgemein Unterelemente für eine Vorrichtung zum Schließen/Öffnen für alle beschränkten Räume von Gebäuden sein.

[0016] Die Lamelle gemäß Figur 1 ist in drei Bereiche aufgeteilt:

- ein mittlerer Bereich (2) trapezförmiger Gestalt und zwei seitliche Bereiche (1 und 3), welche in zwei seitlichen, vertikalen Führungen (4) gleiten, die jeweils die Form eines halben Trapezes haben.

[0017] Der Zweck einer solchen Form ist folgender:

- 1) Vollständiges Freihalten der mittleren Lamelle (2) von jeglicher seitlicher Reibung, so dass sie mit minimaler Energie schwenken kann.
- 2) Ausschließen, dass die mittlere Lamelle vollständige Umdrehungen um sich selbst ausführen kann.
- 3) Beschränkung des maximalen Schwenkwinkels in Abhängigkeit vom inneren Winkel des Trapezes der mittleren Lamelle.
- 4) Erzeugung der Festigkeit eines einzigen Teiles aus den Lamellen in Schließstellung dank des später beschriebenen Aufnahmesystems. Hierdurch vermag das Teil einem Vandalismus zu widerstehen.
- 5) Vermeidung von Ausdehnungseffekten, die durch die Wärme in den mittleren Bereichen herbeigeführt werden.

[0018] Die Form des mittleren Bereiches (2) ist beispielsweise trapezförmig und die beiden seitlichen Bereiche (1 und 3) bilden halbe Trapeze.

[0019] Diese Form, trapezförmig und halbtrapezförmig, kann je nach Dicke, dem Gewicht des Materials oder abhängig von dekorativen Absichten, vielfach abgewandelt sein. Diese Abwandlungen können in den drei Bereichen (1, 2 oder 3) rechte Winkel, zwei Trapeze bei ein und derselben Lamelle oder ein Trapez mit Abrundungen u.s.w. aufweisen.

Figuren 2a und 2b:

[0020] Die Figur 2a zeigt einen Vertikalschnitt durch die Lamelle. Diese Form bildet ein vorspringendes Dreieck an der oberen Seite der Lamelle und ein zurückspringendes Dreieck an der unteren Seite. Abwandlungen der Form können in Abhängigkeit von der Dicke der Lamelle und ihres Materials leicht vorgenommen werden, beispielsweise, jedoch nicht ausschließlich

- 1) eine Form mit doppelten, dreifachen oder mehrfachen Dreiecken,
- 2) eine Form aus einem Trapez oder einem doppelten Trapez oder mehreren Trapezen,
- 3) eine Halbkreisform oder eine doppelte Halbkreisform oder mehreren Halbkreisen (Figur 2b),
- 4) und schließlich ganz allgemein jede Form als Aufnahme männlich/weiblich oder weiblich/männlich bei den betreffenden Lamellen.

[0021] Anzumerken ist, dass die Seiten, unten oder oben, vertauscht werden können.

Figuren 3a und 3b:

[0022] Diese Figuren zeigen beispielhaft, jedoch nicht beschränkend, zwei mögliche Formen für das horizontale Ineinandergreifen der in den Figuren 2a und 2b gezeigten

Lamellen. Die Abwandlungen des Ineinandergreifens sind, wie zuvor angeführt, zahlreich.

Figur 4:

[0023] Diese Figur zeigt von oben gesehen das vertikale Ineinandergreifen von drei Unterbaugruppen einer Lamelle (1, 2 und 3). Die Spitzen der vorspringenden Dreiecke und der zurückspringenden Dreiecke wurden lediglich als Beispiel wiedergegeben. Wie zuvor angeführt (Figur 2) können Abwandlungen dieser Form vorgenommen werden. Allgemein gesagt kann jede Form des Ineinandergreifens dem gleichen Gebrauch bei ähnlichen Produkten dienen.

Figur 5:

[0024] Diese Figur zeigt die wesentlichen Teile eines Mitnahmesystems (18) für die motorisierte Verschwenkung der Lamelle. Diese Motorisierung besteht aus den folgenden Bauteilen:

- 1) Ein Elektromotor (5) mit beidseitigem Drehsinn zum Öffnen und Schließen des mittleren Bereiches (2) der Lamelle.
- 2) Eine elektromagnetische Bremse (6) für die jeweilige Stellung.
- 3) Eine Verhakungsanordnung (7), welche dazu dient, die montierten Bereiche (1) und die montierten Bereiche -(3) zu verhaken.
- 4) Ein Untersetzungs-system (8) für die Last.

5) Feststellrollen (9).

6) Eine Mitnahmeachse (10).

7) Ein Kabelkanal für elektrische Leitungen (11) quer zu den Bereichen (1) und (3) der Lamellen.

[0025] Das Mitnahmesystem (18) kann auch im zentralen Bereich 2 der Lamelle, die in Figur 1 gezeigt wird, installiert oder untergebracht sein, was eine der zahlreichen möglichen Abwandlungen der Anordnung dieses Systems darstellt.

Figur 6:

[0026] Diese Figur zeigt deutlich das Ausmaß des Spiels eines Endes der Achse (10) im mittleren Bereich (2), während das andere Ende der Achse (10) mit dem Bereich (1) fest verbunden ist. Als Folge einer Vertikalverschiebung um einen Wert (h) des seitlichen Bereiches (1) in Bezug auf den mittleren Bereich (2) ergibt sich ein Auseinanderfahren oder eine Verschiebung (h) der Lamellen.

Figur 7:

[0027] Diese Figur zeigt die Mitnahmeachse (10). Sie ist auf folgende Weise aufgebaut:

1) Ein im Inneren hohler, zylindrischer Bereich (11).

2) Ein im Inneren zum Durchführen der elektrischen Leitungen durchbrochener, flacher Bereich (12). Dieser Be-

reich dient dazu, in den mittleren Bereich (2) der Lamelle einzugreifen.

3) Ein Klips (13) zum Verhaken des mittleren Bereiches (2) mit dem seitlichen Bereich. Der gleiche Klips des gegenüberliegenden Bereiches verhakt den seitlichen Bereich (3) mit dem mittleren Bereich (2).

4) Zwei Rollen (19) und ein verzahntes Rad (14), welches auf dem zylindrischen Bereich befestigt ist und einen Teil des Untersetzers bildet.

Figur 8:

[0028] Diese Figur zeigt die Bauart eines Verhakungssystems (7) wie folgt:

1) Ein unterer Bereich (14), welcher oben an einem nicht schwenkbaren Bereich (1) oder (3) durch beliebige, geeignete Befestigungsmittel befestigt ist.

2) Ein oberer, nicht befestigter Bereich (15), welcher dazu bestimmt ist, im Augenblick des Schließens seitlich in das Innere des unmittelbar darüberliegenden Bereiches (1) oder (3) der Lamelle einzugreifen.

3) Scharniere (16), welche insbesondere dazu dienen, im Augenblick des Aufrollens der Rollläden auf die obere Trommel, es den Lamellen ermöglichen, sich der Kontur der Trommel anzupassen.

Figur 9:

[0029] Diese Figur zeigt einen Blick von innen auf die Rollläden in der Position "Geschlossen". Das Mitnahmesystem (18) wurde in der Zeichnung sichtbar gezeigt, um seine Verschiebung (d) in Bezug auf die mittlere Achse (17) der mittleren Lamelle (2) zur Ermöglichung der Verschwenkung zu veranschaulichen (siehe auch Figur 5).

[0030] Einige Abwandlungen abhängig von dem Bedarf und den technischen Gegebenheiten sind wie folgt:

- 1) Die Lamellen können manuell bewegt werden, also ohne Motor und ohne die Anordnung (18).
- 2) Die Lamellen können mit einem Mitnahmesystem (18) an jeder Seite des mittleren Bereiches (2) versehen werden, sei es eine Anordnung im Bereich (1) oder eine Anordnung im Bereich (3).
- 3) Die Lamellen können mit einer einzigen Mitnahmeanordnung pro Lamelle versehen werden, sei sie im Bereich (1) oder im Bereich (3) untergebracht.
 - Das Mitnahmesystem kann auch im mittleren Bereich (2) angeordnet oder untergebracht sein.
 - Schließlich können alle Arten von möglichen Kombinationen zwischen Lamellen und Mitnahmeanordnungen in Betracht gezogen werden.

Figur 10:

[0031] Diese Figur zeigt einen Blick von außen auf die Rollläden. Die absichtlich in der Zeichnung dargestellten, schräg verlaufenden Linien sind in Wirklichkeit nicht zu sehen.

...

Figur 11:

[0032] Diese Figur zeigt das Freikommen der Lamellen, welche durch eine vertikale Kraft von der Trommel verschoben werden, wenn die Trommel den Befehl bekommt, die Rollläden zu öffnen.

[0033] In dieser Stellung sind die mittleren Bereiche (2) völlig außer Eingriff und sind durch die Achse (10) oder durch die Verhakungsanordnung gemäß der Figur 8 auf ihren mittleren Linien verhakt und bereit, sich um sich selbst zu verschwenken.

Figur 12:

[0034] Diese Figur zeigt, wie nur die mittleren Bereiche (2) zweier Lamellen eines Rollladens, welche sich in Position (b und c) befinden, sich aus einer vertikalen Stellung, die der Schließstellung entspricht um sich selbst in eine horizontale Position, die der Offenstellung entspricht, verschwenkt haben. Natürlich ist diese Lage gewollt und von Bedienungsknöpfen gesteuert, die sich auf dem Steuerkasten befinden.

Figur 13:

[0035] Diese Figur zeigt, dass alle anderen Lamellen ihre ursprüngliche Schließstellung als Folge eines Befehls zum Schließen des Rollladens einnehmen, wenn die Verschwenkung einmal vorgenommen wurde. Auf diese Weise verbleiben ausschließlich die in der Position (b) und der Position

(c) befindlichen Lamellen in Offenstellung, während alle anderen hermetisch verschlossen sind.

Figur 14:

[0036] Diese Figur zeigt ein vertikales Ineinandergreifen von zwei Lamellen, welche jeweils im mittleren Bereich (2) mit einer spiegelnden Leiste (20) versehen wurden. Gemäß dem angestrebten Ziel können die Gesamtheit oder nur ein Teil der Lamellen mit spiegelnden Leisten oder reflektierendem Material versehen sein. Weiterhin kann man die Spiegel durch blattförmiges, reflektierendes, mit Kleber versehenem Material oder beliebiges Material mit vorbestimmtem Reflektionsfaktor (beispielsweise 20%, 30%, was weiße Farbe gegenüber einem vollständig versilberten Spiegel hat).

Figur 15:

[0037] Diese Figur zeigt die Anordnung der spiegelnden Leisten (20) bei geschlossenen Rollläden. Durch diese Anordnung summieren sich alle Leisten, um einen Spiegel aus einem Stück zu bilden. Dieser große Spiegel über etwa 80% der Öffnungsfläche, täuscht Raum vor, gibt einen angenehmen Anblick und macht das Innere der Wohnung reizvoll.

Figur 16:

[0038] Diese Figur zeigt die Unterbringung eines Sicherheitsschalters (21) in der Mitte der unteren Seite eines mittleren Bereiches (2). Er ist mit einem teleskopischen Schaft (22) ausgestattet. Die Kontakte dieses Schalters (21) sind nur geschlossen, wenn die Lamellen vollständig

...

horizontal auseinandergefahren sind. Wenn alle Schalter (21) geschlossen sind, ermöglichen sie es den Läufern der entsprechenden Motoren, die Befehle auszuführen, welche von dem Kasten für die Steuerung und Sicherheit stammen.

Figur 17.:

[0039] Dieses Schema zeigt das Funktionsprinzip eines Steuerkastens mit einer Steuerschaltung (25) und einer Sicherheitsschaltung (26). Ein Inverter (23) dient dazu, den Drehsinn des Motors (5) umzukehren. Die Drucktaste (24) steuert zugleich den Motor (5) und die Bremse (6). Es ist anzumerken, dass dieses Schema lediglich als Beispiel angeführt wurde. Es bestehen verschiedene Möglichkeiten. Zwei Schalter, einer zum Öffnen und einer zum Schließen, welche dadurch den Inverter ersetzen, sind eine durchaus mögliche Variante, u.s.w.

[0040] In der Absicht, den Komfort zu steigern, können mehrere Mitnahmesysteme mit einer einzigen Drucktaste versehen sein. Es gibt deshalb eine sehr große Zahl von fallweisen Varianten.

[0041] Dieses Schema zeigt das Funktionsprinzip der Sicherheitsschaltung (26) beim Öffnen, während die mittigen Bereiche (2) immer offen sind. Es handelt sich um eine Anordnung mit zwei elektromagnetischen Spulen zum Entriegeln (27) und Verriegeln (28), die auf einen Riegel wirken, der an jeder Seite der tiefsten Lamelle, genannt "unterste Lamelle", angeordnet ist. Das ist die Lamelle, die die Unterseite der Öffnung oder des Fensters im Augenblick des Schließens des Rollladens berührt.

[0042] Sobald die in Serie angeordneten Schalter (21) geschlossen sind, wird die Verriegelungsspule (27) betä-

tigt. Wenn der Schalter (21) einmal geöffnet hat, wird der Thyristor (29) der Verriegelungsspule (28) durchgängig, so dass die Verriegelung aktiviert wird. Die unterste Lamelle wird dadurch festgehalten.

[0043] Der Schalter (21) ist auf der Achse (10) angeordnet, welche den elektromagnetischen Spulen eine Rotation des Motors signalisiert oder nicht signalisiert.

[0044] Die Schaltung weist weiterhin je nach Ermessen des Fachmanns eine Transformatoranordnung, Filter, Regler, Gleichrichter auf, was in der Figur durch einen Funktionsblock (31) dargestellt wurde.

Figur 18:

[0045] Diese Figur zeigt die Führung der Kabelkanäle (30) von dem Kasten für die Steuerung und Sicherheit (25, 26) bis hin zu dem Mitnahmesystem in den seitlichen Latten (1 und 3).

[0046] Die Verbindung der Leitungen im Bereich der Trommel erfolgt durch ein System von Bürsten, welche auf leitenden Ringen schleifen. Hierbei handelt es sich um ein Beispiel. Es können auch mehrere andere Methoden verwirklicht werden.

FUNKTIONSWEISE DER ROLLLÄDEN

[0047] Rollläden geschlossen:

ÖFFNEN EINER LAMELLE ODER MEHRERER LAMELLEN

[0048]

1) Zum Öffnen der Lamellen genügt es, den Rollläden teilweise anzuheben, um die Position nach Figur 11 zu erhalten. Es ist anzumerken, dass diese Bewegung durch einen Steuerbefehl automatisiert werden kann.

2) Der Sicherheitsschalter (21), welcher sich im mittleren Bereich (2) befindet, wird geschlossen, wodurch es ermöglicht wird, Schwenkbefehle auszuführen. Es genügt im Übrigen, zumindest einen einzigen Motor einer Lamelle anzutreiben, ohne deswegen seinen Rotationswinkel zu regeln. Dieser Steuerbefehl aktiviert gleichzeitig ein Lösen der Bremsen und eine Rotation des Motors.

3) Dann wird das Verriegelungssystem der untersten Lamelle aktiviert, was durch das Schwenken eines mittleren Bereiches (2) und durch das Öffnen seines Schalters (21) verursacht wird.

4) Vorgehen nach dem Schließen der Rollläden: Die Schalter (21) der nicht verschwenkten Lamellen gelangen wieder in die Stellung, welche das Verschwenken ausschließt, sobald für die sich verschwenkten Lamellen der Motor zum Laufen angesteuert wird. Das bringt auf Wunsch einen Regelkonfort bezüglich des Winkels der Verschwenkung der Lamellen mit sich, während die Rollläden sich in Schließstellung befinden.

5) Das Verriegelungssystem verbleibt aktiviert, solange eine Lamelle oder einige Lamellen verschwenkt sind, weil dann die Schaltung abgetrennt ist, welche aus den in den Bereichen (1 oder 3) (Figur 17) in Serie geschalteten Schaltern (21) aufgebaut ist. Man kann auf diese Weise bis zum Schluss fortfahren, um die anderen Lamellen zu

öffnen. Man macht dabei nichts weiteres als die Lamellen auseinander zu fahren, ohne die Rollläden zu öffnen.

- Die erforderliche Zeit zum Einstellen des Schwenkwinkels und damit zum Regeln der gewünschten Helligkeit im Inneren ist zu nehmen.

VOLLSTÄNDIGES ÖFFNEN DER ROLLLÄDEN

[0049]

1) Betätigen des Motors, um die Lamellen leicht zu beabstanden (weiter oben beschrieben).

2) Betätigen des Motors, jedoch dieses Mal zum Schließen der mittleren Latten.

3) Nach dem Schließen der mittleren Bereiche (2) wird dann das Entriegelungssystem beim Öffnen der Rollläden aktiviert und gibt dadurch die unterste Lamelle frei, um ein vollständiges Öffnen zu erlauben.

4) Vollständiges Öffnen oder teilweises Öffnen der Rollläden.

[0050] Eine zweite Ausführungsform der Erfindung bezüglich eines Schwenksystems mittels Seilen wird nachfolgend als nicht einschränkendes Beispiel beschrieben.

Figur 19, Figur 20, Figur 21:

[0051] Diese Figuren zeigen jeweils einen seitlichen, nicht verschwenkbaren Bereich (1, 3), einen mittleren, schwenkbaren Bereich (2) und die montierte Anordnung. Die Lamellen sind von klassischer Bauart aus Kunststoff oder

Metall und weisen an ihrer Innenseite einen gleitenden Bereich (1a-3a) oder (2a) auf, der den Steg (1b, 2b, 3b) der Lamelle verschließt. Die Besonderheit dieser Ausführungsform liegt in der größeren Dicke der seitlichen Bereiche (1, 3) und in der gekrümmten Form der gleitenden Bereiche (1a, 3a), wodurch das Aufrollen des Rollladenpanzers auf die Trommel des Rollladens ermöglicht wird.

[0052] Diese Figur zeigt ein Mitnahmesystem mit Seilen für eine Anordnung von Lamellen, die jeweils auf einer Achse (34) montiert sind.

[0053] Ein Hauptseil (31) ist mit der oberen Achse des Steuersystems des Rollladens verbunden. Nebenseile (32), welche zwei aufeinanderfolgende Achsen miteinander verbinden, werden von dem Hauptseil (31) angetrieben.

[0054] Ein weiteres Hauptseil (33) steuert eine zweite Anordnung von nicht dargestellten Lamellen in ihrer Gesamtheit. Die Hauptseile können von Hand oder motorisch betätigt werden.

Figur 23:

[0055] Eine Achse (34) umfasst einen Bereich (36) mit beispielsweise quadratischem Querschnitt, die ein Lager (39) entsprechender Form des mittleren Bereiches (2b) (siehe Figur 20) durchdringt und weiterhin einen zylindrischen Bereich (35), der vollständig über die seitlichen Bereiche (1b) oder (3b) in ihrem Lager (40) hinweg führt.

[0056] Der Achse (34) schließen sich zwei Mitnahmerollen (37) an, die mit den Steuerseilen (31), oder (32) und einem Sicherheitsanschlag (38) zusammenwirken.

[0057] Wenn in dem Augenblick, in welchem man den Rolladen aufrollen will, einige Lamellen geneigt sind, erlaubt es die Anlage an ihrem Anschlag (38), dass sie automatisch in die vertikale Position gelangen, bevor sie auf die Trommel aufgerollt werden.

[0058] Zusätzlich zeigt eine Markierung (39) die geneigte oder nicht geneigte Stellung der Lamelle an.

Anmeldung Nr. 97918203.7-2316 (EP 0 894 180)

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Öffnen/Schließen eines freien Raumes eines Gebäudes, beispielsweise für einen in zwei seitlichen, vertikalen Führungen (4) gleitend geführten Fenster-Rollladen mit Lamellen, welche ineinander durch ein Verhakungssystem (7) verhakt sind und über ihre Länge ein männliches/weibliches Falzsystem aufweisen, wobei die Vorrichtung zum Versperren oder Freigeben des Raumes zwischen einer vollständigen Schließstellung und einer teilweisen oder völligen Offenstellung heruntergelassen oder hochgezogen werden kann, wobei in der Schließstellung die untere Lamelle auf einer horizontalen Stütze ruht und die Lamellen alle durch die Schwerkraft über ihre gesamte Länge ineinander eingefahren sind, so dass sie eine geschlossene Wand bilden und wobei in der teilweisen oder völligen Offenstellung die Lamellen durch die Schwerkraft auseinandergefahren und voneinander durch einen Zwischenraum getrennt sind, der sich aufgrund der Höhe des Verhakungssystems (7) ergibt, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens einige Lamellen der Vorrichtung einen schwenkbaren Bereich aufweisen, der auf einer seiner Seiten von einem reflektierenden Material abgedeckt ist und dass die Vorrichtung Mitnahmemittel zum selektiven Verschwenken der schwenkbaren Bereiche aufweist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass alle Lamellen spiegelnde Leisten (20) aufweisen.

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass jede Lamelle aus drei Bereichen (1, 2, 3) besteht, von denen zwei seitliche, vertikale, nicht schwenkbare Bereiche (1, 3) jeweils ein Ende aufweisen,

...

welches vertikal in einer Führung (4) geführt ist und ein zentraler Bereich (2) zwischen der Vertikalen und einer geneigten Stellung um horizontale Achsen (10) herum zu schwenken vermag, die den zentralen Bereich und die seitlichen Bereiche miteinander verbinden, wobei die horizontalen Achsen (10) ein in einem Bereich der Lamelle befestigtes Ende und ein in Bezug auf den anderen Bereich der Lamelle um eine vorbestimmte Höhe (h) vertikal bewegliches Ende haben, so dass eine Vertikalverschiebung zwischen den seitlichen, nicht schwenkbaren Bereichen (1, 3) und dem zentralen Bereich (2) bei seiner Verschwenkung möglich wird.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass jede Lamelle weiterhin zumindest ein motorisiertes Mitnahmesystem (18) aufweist, welches in einem Bereich der genannten Lamelle angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die horizontalen, schwenkbaren Achsen (10) der zentralen Bereiche (2) der Lamellen um ein Maß (d) in Bezug auf die horizontale Längsachse der Lamelle versetzt sind.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bereiche (1, 2, 3) der Lamellen jeweils trapezförmig ausgebildet sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das motorisierte Mitnahmesystem aus einem Elektromotor (5), einer elektromagnetischen Bremse (6) und einem Untersetzungs-System (8) für die Spannung und Rollen (9) besteht.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verhakungssystem (7) einen unter-

...

ren, über die Höhe eines nicht schwenkbaren Bereiches (1, 3) befestigten Bereich (14) und einen oberen Bereich (15) hat, der in das Innere eines nicht schwenkbaren Bereiches der unmittelbar darüberliegenden Lamelle eingreift.

9. Vorrichtung nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Bereiche (14, 15) durch Scharniere miteinander verbunden sind.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass jede Lamelle im unteren Bereich mit einem Sicherheitsschalter (21) mit teleskopischem Schaft (22) ausgestattet ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass alle Sicherheitsschalter (21) in Serie geschaltet sind, so dass eine Entriegelungsspule (27) eines Riegels betätigt wird, der an der unteren Lamelle angeordnet ist, falls alle geschlossen sind und dass eine Verriegelungsspule (28) des gleichen Riegels betätigt wird, wenn einer von ihnen geöffnet ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse (10) für den Antrieb aus einem zylindrischen, hohlen Bereich (11) und einem flachen Bereich (12) besteht, welcher in den hohlen Bereich (11) eingreift.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass jede Lamelle aus drei Bereichen (1, 2, 3) besteht, von denen zwei seitliche, vertikale Bereiche (1, 3) nicht schwenkbar sind und ein zentraler Bereich zwischen der Vertikalen und einer geneigten Stellung um horizontale Achsen (34) zu schwenken vermag, die den zentralen Bereich mit den seitlichen Bereichen verbinden, wobei die seitlichen Bereiche (1, 3) dicker aus-

...

gebildet sind als der zentrale Bereich (2), der das reflektierende Material trägt.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenseite (1a, 3a) der seitlichen Bereiche gekrümmt verläuft und dass die Innenseite (2a) des zentralen Bereiches plan ist.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse (34) einen Bereich (36), der den zentralen Bereich (2) einer Lamelle miteinnimmt, einen Bereich (35), der über einen seitlichen Bereich (1, 3) derselben Lamelle hinweg führt und zwei Mitnahmerollen (37) hat.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse (34) weiterhin einen Sicherheitsanschlag (38) aufweist.

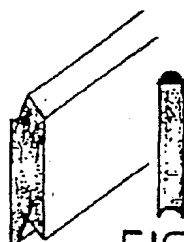
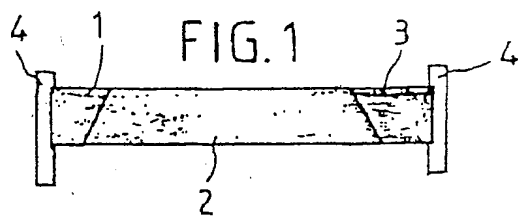


FIG. 2b



FIG. 3a



FIG. 3b

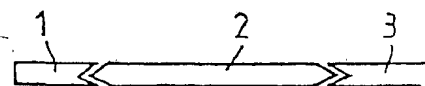


FIG. 4

FIG. 7

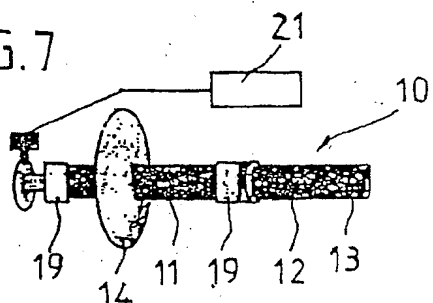


FIG. 9

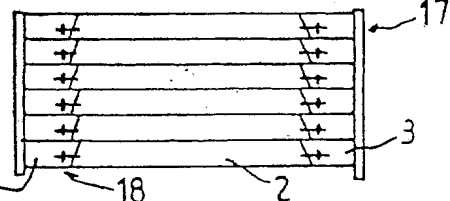


FIG. 10

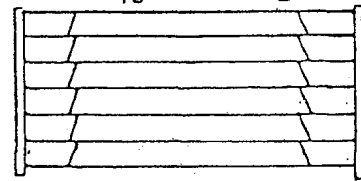


FIG. 11

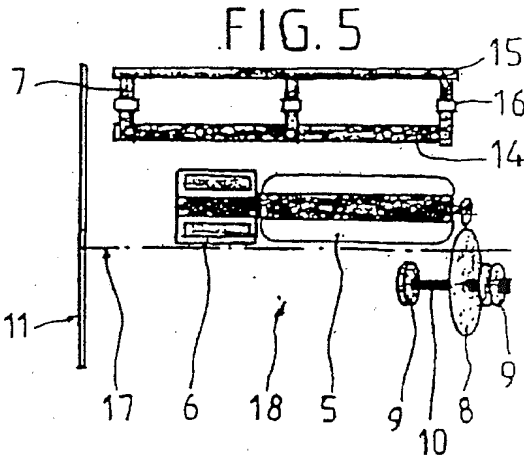
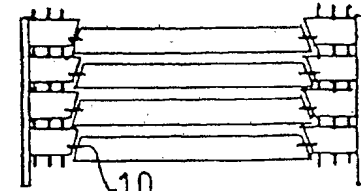


FIG. 6

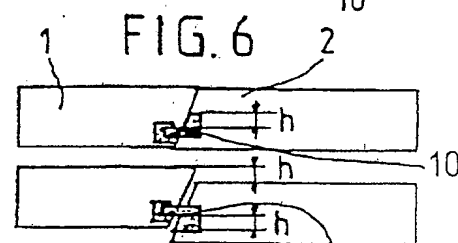


FIG. 8

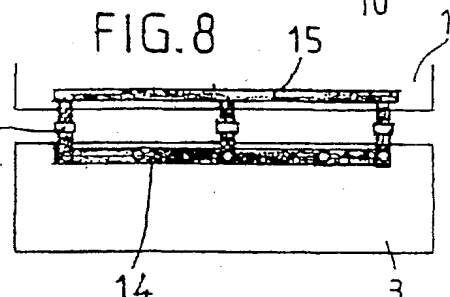


FIG. 12

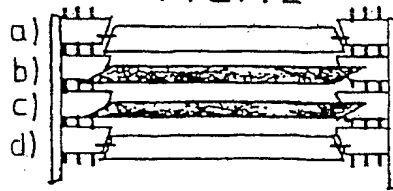


FIG. 13

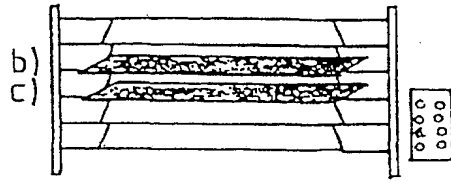


FIG.14

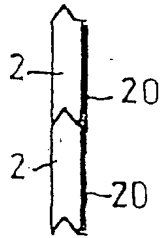


FIG.16

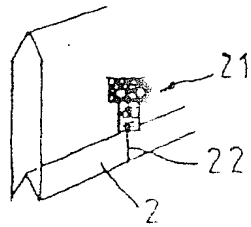


FIG.15

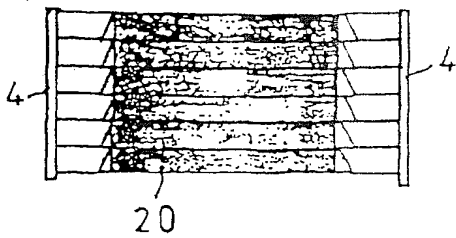


FIG.17

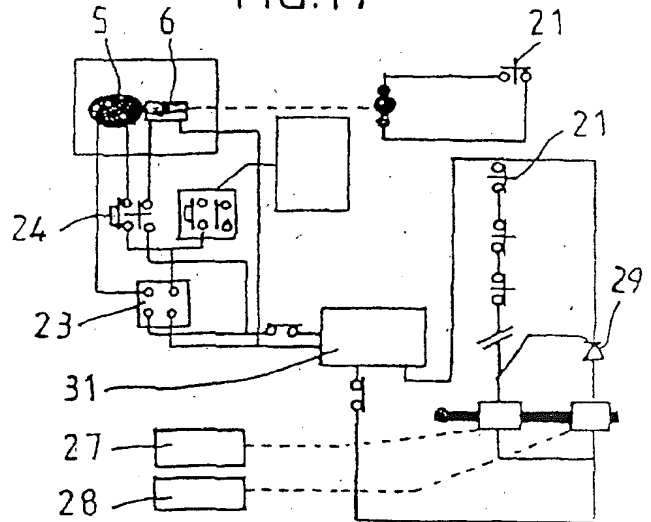


FIG.18

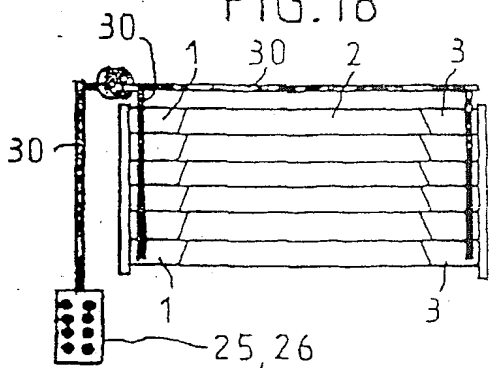


FIG.23

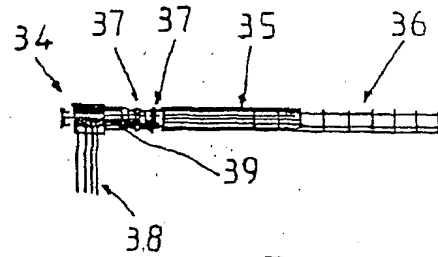


FIG.19

FIG.20

FIG.21

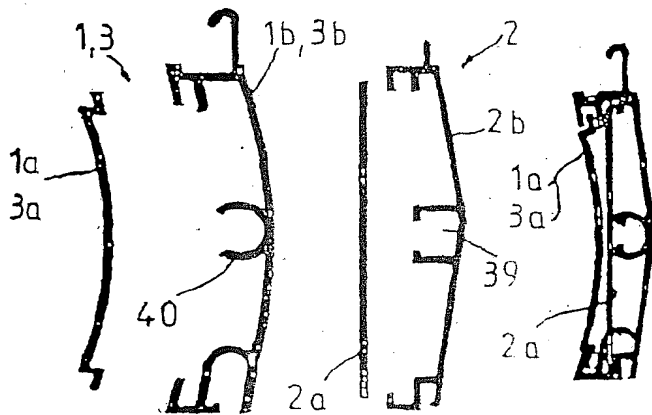


FIG.22

